

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Juli 2004 (08.07.2004)

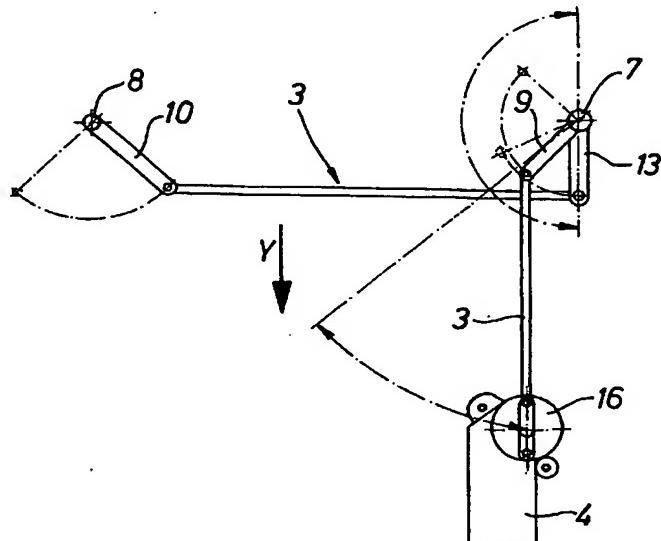
PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/056622 A1

- | | | |
|--|--|--|
| (51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : | B60S 1/24 | (72) Erfinder; und |
| (21) Internationales Aktenzeichen: | PCT/EP2003/014238 | (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): EGNER-WALTER,
Bruno [DE/DE]; Käferflugstr. 43, 74076 Heilbronn (DE). |
| (22) Internationales Anmelde datum: | 15. Dezember 2003 (15.12.2003) | (74) Anwalt: JAHN, Wolf-Diethart; Valeo Wischersysteme
GmbH, Poststräßle 10, 74321 Bietigheim-Bissingen (DE). |
| (25) Einreichungssprache: | Deutsch | (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,
KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG,
MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO,
RU, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW. |
| (26) Veröffentlichungssprache: | Deutsch | (84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, |
| (30) Angaben zur Priorität: | 102 59 562.3 19. Dezember 2002 (19.12.2002) DE | |
| (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): VALEO SYSTEMES D'ESSUYAGE [FR/FR]; 8,
rue Louis Lormand, Z.A. de l'Agot, F-78321 La Vérrière
(FR). | | [Fortsetzung auf der nächsten Seite] |

(54) Title: WIPER SYSTEM FOR A VEHICLE

(54) Bezeichnung: WISCHERANLAGE FÜR EIN FAHRZEUG



WO 2004/056622 A1

(57) Abstract: Disclosed are a wiper system and a drive unit for a wiper system used for a window of a vehicle, especially a motor vehicle with two simultaneously driven windshield wipers (1, 2). Said wiper system and drive unit comprise a driving rod assembly (3) that is located between a motor (4) and a wiper bearing (5, 6) of a wiper shaft (7, 8). The motor (4) and the driving rod assembly (3) are arranged and embodied in such a way that at least one crank (9, 10) which drives the wiper shaft (7, 8) and is aligned in a direction pointing to the center of the vehicle in any position, can be provided on the driver side.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Es werden eine Wischeranlage sowie eine Antriebseinheit für eine Wischeranlage für eine Scheibe eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs mit zwei simultan angetriebenen Scheibenwischern (1, 2), vorgeschlagen, mit einem Antriebsgestänge (3) zwischen einem Motor (4) und einem Wischerlager (5, 6) einer Wischerwelle (7, 8), wobei der Motor (4) und das Antriebsgestänge (3) so angeordnet und ausgebildet sind, dass mindestens eine fahrerseitige Kurbel (9, 10) zum Antrieb der Wischerwelle (7, 8) vorsehbar ist, die in jeder Position in eine Richtung zur Fahrzeugmitte hin ausgerichtet ist.

Titel: Wischeranlage für ein Fahrzeug

Die Erfindung betrifft eine Wischeranlage sowie eine Antriebseinheit für eine Wischeranlage für eine Scheibe eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs mit zwei simultan angetriebenen Scheibenwischern. Genauer betrifft die Erfindung eine spezifische Anordnung der Elemente einer Fahrzeugscheiben-Wischeranlage.

Wischeranlagen für Fahrzeugscheiben weisen bekanntermaßen einen Antriebsmotor auf, welcher über ein Gestänge, das mit Wischerlagern von Scheibenwischern verbunden ist, die Wischblätter der Scheibenwischer über ihren jeweiligen Schwenkradius antreibt. Ein derartiger bekannter Aufbau von herkömmlichen Wischeranlagen ist in Figur 1 in einer Draufsicht dargestellt. Die Wischeranlage weist einen Motor 4 auf, der an einem Halteblech 15 befestigt ist, welches mit einem Antriebsgestänge 3 verbunden ist. Die Wischerwellen 7, 8 sind mit dem Halteblech 15 über ein Verbindungsrohr 19 verbunden. Über Gelenke und Umlenker wird das Antriebsmoment des Motors 4 auf die Wischerwellen 7, 8 an den Wischerlagern 5, 6 übertragen. Das fahrerseitige Wischerlager 5 ist beispielsweise über einen Umlenker 14 mit dem Gestänge 3 verbunden, wobei der Umlenker oder das Umlenkglied 14 in der Parkstellung des fahrerseitigen Scheibenwischers seitlich nach außen um einen Betrag X hervorragt. Nachteilig bei dieser herkömmlichen Anordnung einer Wischeranlage ist, dass die Wischerlager 5, 6 so angeordnet werden müssen, dass seitlich in Richtung nach außen jeweils ein Bereich vorhanden sein

muss, in welchem Umlenker oder Umlenkkurbeln 14 in beide Richtungen ausschlagen können. Dadurch wird eine optimale Ausnutzung der Wischfläche verhindert, da insbesondere im Bereich nahe der A-Säulen zwangsläufig ein ungewischter Bereich verbleibt.

Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Wischeranlage sowie eine Antriebseinheit für eine Wischeranlage für ein Fahrzeug, insbesondere für eine Scheibe eines Kraftfahrzeugs, bereitzustellen, welche es ermöglicht, einen größeren Bereich der Wischfläche, insbesondere in den Seitenbereichen einer Fahrzeugscheibe, zu wischen. Es soll ein möglichst großflächiger Wischbereich über eine gegebene Fahrzeugscheibe gereinigt werden können.

Diese Aufgabe wird mit einer Wischeranlage mit den Merkmalen gemäß Anspruch 1 sowie durch eine Antriebseinheit gemäß Anspruch 12 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Erfindungsgemäß ist eine Wischeranlage für eine Scheibe eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, vorgesehen mit einem Antriebsgestänge zwischen einem Motor und einem Wischerlager einer Wischerwelle, wobei der Motor und das Gestänge so angeordnet und ausgebildet sind, dass mindestens auf der Fahrerseite eine Antriebskurbel der Wischerwelle derart vorgesehen sein kann, dass sie in jeder Position in einer Richtung zur Fahrzeugmitte hin ausgerichtet ist. Der Lagerpunkt mindestens der Fahrerseite kann somit weiter außen als bisher angeordnet werden. Die realisierbare Wischfläche wird vergrößert.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Motor in Fahrtrichtung des Fahrzeuges vor und beabstandet von dem Wischerlager angeordnet, wobei das Antriebsgestänge mindestens eine Kurbel bzw. einen Hebel zum Antrieb der Wischerwelle

aufweist, die bzw. der in jeder Position (Schwenkstellung) in einer Richtung zur Fahrzeugmitte hin ausgerichtet ist. Dadurch kann das Wischerlager näher an der jeweiligen Fahrzeugsäule und insbesondere der A-Säule des Fahrzeuges angeordnet werden als bisher. Auf diese Weise ist es möglich, eine im Wesentlichen parallele Endstellung vom Randbereich der Scheibe eines Fahrzeuges für den Wischer zu realisieren. Dadurch werden Totbereiche, in welchen ein ungewischter bzw. schmutziger Bereich hinterlassen wird, nach einem Wischen mit den Scheibenwischern des Fahrzeuges vermieden. Gleichermaßen bei Gegenlauf- wie auch bei Gleichlauf-Wischeranlagen wird es hierdurch ermöglicht, eine im Wesentlichen parallele, obere Endstellung eines jeden Scheibenwischers zur A-Säule des Kraftfahrzeuges zu realisieren. Dadurch kann ein größerer Bereich einer Fahrzeugscheibe gereinigt werden als bisher. Denn die jeweiligen Wischerlager können weiter am Randbereich der Fahrzeugkarosserie und damit näher an den jeweiligen seitlichen A-Säulen der Karosserie angeordnet werden.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Motor der Wischeranlage mit einem fahrerseitigen Wischerlager über das Antriebsgestänge verbunden. Dadurch muss lediglich eines der Wischerlager der Scheibenwischeranlage des Fahrzeuges mit einem in Längsrichtung des Fahrzeuges, das heißt im Wesentlichen in Fahrtrichtung Y des Fahrzeuges, ausgerichteten Gestänge verbunden werden. Der Raumbedarf ist somit auf ein Minimum reduziert.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist mindestens das fahrerseitige Wischerlager in der Nähe einer A-Säule des Fahrzeuges angeordnet. Der für die Fahrersicht besonders kritische Bereich einer Fahrzeugscheibe, wird somit soweit wie möglich vollständig gereinigt und gewischt.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das Wischerlager des mindestens einen Scheibenwischers so angeordnet, dass eine im Wesentlichen parallele Ausrichtung

des Scheibenwischers zu der jeweiligen A-Säule des Fahrzeuges in einer oberen Wischer-Endstellung erreicht wird. Dadurch wird gewährleistet, dass der verbleibende Randbereich, in welchem ein Wischen unterbleibt, so weit als möglich reduziert ist.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung wird eine beifahrerseitige Wischerwelle über eine Getriebestange angetrieben, welche mit einer fahrerseitigen Kurbel verbunden ist. Das Antriebsgestänge weist somit lediglich eine einzige Stange auf, welche sich in Fahrtrichtung erstreckt, und erfordert somit weniger Raum, als wenn beide Wischerwellen über jeweilige Antriebsstangen in Fahrtrichtung angetrieben werden würden.

Nach einer hierzu alternativen Ausgestaltung der Erfindung sind zwei Wischerwellen über jeweilige Gestänge direkt von dem Motor angetrieben. Die erforderliche Antriebsleistung des Motors sowie der direkte Anspruch der jeweiligen Scheibenwischer ist hier günstiger.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist ein gelagerter Umlenker oder Getriebescheibe vorgesehen, über welche(n) das Wischerlager indirekt angetrieben wird. Die relative Anordnung des Wischermotors und des Gestänges ist somit variabler. Eine platzoptimierte Anordnung und Ausbildung der Wischeranlage wird ermöglicht.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist der Motor der Wischeranlage in etwa mittig zwischen einem fahrerseitigen Wischerlager und einem beifahrerseitigen Wischerlager angeordnet. Die Krafteinleitung über jeweilige Gestängeteile in die Wischerwellen ist hierbei besser, als wenn eine in Fahrtrichtung im Wesentlichen parallele Anordnung des Wischermotors zu dem einen oder zu dem anderen Wischerlager gewählt wird.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen, in welcher die Erfindung anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschrieben und erläutert ist.

In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 eine Wischeranlage gemäß dem Stand der Technik in einer Draufsicht;

Fig. 2 eine schematische Draufsicht eines fahrerseitigen Wischerbereichs einer Wischeranlage gemäß dem Stand der Technik und gemäß der Erfindung im Vergleich;

Fig. 3 eine schematische Draufsicht eines ersten Ausführungsbeispiels einer Wischeranlage gemäß der Erfindung;

Fig. 4a eine schematische Draufsicht eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Wischeranlage gemäß der Erfindung;

Fig. 4b eine Detailansicht eines Teils des Getriebegestänges des Ausführungsbeispiels aus Fig. 4a in geschnittener Seitenansicht;

Fig. 5 eine Draufsicht eines dritten Ausführungsbeispiels einer Wischeranlage gemäß der Erfindung;

Fig. 6 eine teilweise Draufsicht eines vierten Ausführungsbeispiels einer Wischeranlage gemäß der Erfindung.

Aus Figur 1 ist ersichtlich, wie eine Anordnung von Elementen einer Wischeranlage im Stand der Technik bisher gelöst wurde: Ein Motor 4 befindet sich im Wesentlichen zwischen zwei Wischerlagern 5, 6, die er über ein Antriebsgestänge 3 und Umlenker 14 zur Erzeugung der reversierenden Wischbewegung von (nicht dargestellten) Scheibenwischern betätigt. Die beiden

Wischerlager 5, 6 sind über ein Verbindungsrahmen 19 starr zueinander beabstandet. Aufgrund dieser Anordnung des Motors 4 und des Antriebsgestänges 3 im Wesentlichen zwischen den beiden Wischerwellen 7, 8 ist es bei Gleichlauf- wie auch bei Gegenlaufsystemen erforderlich, dass Umlenker 14 vorgesehen sind, die zumindest auf der Fahrerseite in Richtung nach außen vorragen. Bei dem in Figur 1 dargestellten Beispiel ragt ein Umlenker 14 in der Parkposition der Wischeranlage um einen Betrag X seitlich nach außen von der Wischerwelle 7 bzw. dem Lager 5 hervor. Bei herkömmlichen Fahrzeugen ist es daher nicht möglich, eine annähernd parallele Anordnung des Wischblattes zu der jeweiligen A-Säule zu realisieren.

Dies verdeutlicht die schematische Darstellung eines Scheibenwischersystems gemäß dem Stand der Technik im Vergleich mit einem Scheibenwischersystem bzw. einer Wischeranlage gemäß der Erfindung der Fahrerseite eines Fahrzeugs in Figur 2. Erfindungsgemäß sind der Motor und das Antriebsgestänge so angeordnet und ausgebildet, dass eine nach außen vorragende Umlenkstange bzw. Kurbel nicht erforderlich ist. Hierdurch können insbesondere das fahrerseitige Wischerlager 5 und die entsprechende Wischerwelle 7 um einen Betrag X näher an der Fahrzeug-Außenseite bzw. der A-Säule 11 angeordnet werden, wodurch ein zusätzlicher Wischbereich 12 aufgrund der in etwa parallelen Ausrichtung des Scheibenwischers 1 zur A-Säule 11 gewischt werden kann.

Ein erstes Ausführungsbeispiel einer Wischeranlage gemäß der Erfindung ist in Figur 3 schematisch dargestellt. Der Wischermotor 4 ist bei diesem Ausführungsbeispiel in Fahrtrichtung Y des Fahrzeuges vor den beiden Wischerwellen 7, 8 angeordnet und über eine zusätzliche Getriebekurbel 13 und eine Getriebescheibe 16 mit diesen verbunden. Die fahrerseitige Kurbel 9, welche mit der Wischerwelle 7 verbunden ist und im Betrieb der Wischeranlage eine Hin- und Herbewegung ausführt, kann hierdurch in Richtung der Fahrzeugmitte, das heißt eine Richtung, welche zur anderen Wischerwelle 8 zeigt, ausgerichtet werden.

Dadurch kann die Wischerwelle 7 sehr nahe an der (nicht dargestellten) A-Säule des Fahrzeugs angeordnet werden, da ein Schwenkraum auf der rechten Seite der Wischerwelle 7 (Außenseite) nicht erforderlich ist. Hierdurch kann ein größerer Bereich der Fahrzeugscheibe gewischt werden (vergleiche Bereich 12 in Figur 2).

In Figur 4a und im Detail in Figur 4b ist ein zweites Ausführungsbeispiel einer Wischeranlage schematisch in einer Draufsicht wiedergegeben. Gegenüber dem zuvorigen Ausführungsbeispiel ist hier jede Wischerwelle 7, 8 direkt mittels einer Getriebestange 3 über eine Getriebescheibe 16 angetrieben und nicht lediglich die fahrerseitige Wischerwelle 7. Hierfür ist die Getriebescheibe 16, die am Motor 4 befestigt und von diesem angetrieben wird, mit einer Exzinterscheibe 17 verbunden. Die Exzinterscheibe 17 weist einen geringeren Durchmesser als die Getriebescheibe 16 auf. Der Durchmesser kann allerdings auch gleich sein; entscheidend ist, dass sich die Wischer zeitgleich in der Strecklage und in der Parkstellung befinden. Der Motor 4 ist in Fahrtrichtung Y vor den beiden Wischerwellen 7, 8 angeordnet, sodass insbesondere die fahrerseitige Kurbel 9 in jeder Schwenkposition lediglich nach innen ragt, sodass bei einem Gleichlauf-Wischersystem ein zusätzlicher Bereich nahe der A-Säule des Fahrzeuges gewischt werden kann.

In Figur 5 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung in einer vereinfachten Draufsicht wiedergegeben. Gegenüber den zuvorigen Ausführungsbeispielen ist der Motor 4 zwar zwischen den beiden Wischerwellen 7, 8 angeordnet, jedoch wird über eine Getriebescheibe 16 und einen Umlenkmechanismus 18 sowie eine Zwischenstange 21 auch hier die Anordnung derart gewählt, dass die fahrerseitige und beifahrerseitige Kurbel 9, 10 jeweils in jeder Schwenkposition lediglich nach innen ragen. Auch dieses Antriebssystem ermöglicht eine nähere Anordnung der Wischerwellen 7, 8 an den jeweiligen A-Säulen, und zwar hier bei einem Gleichlauf- wie auch bei einem

Gegenlauf-Wischsystem.

In Figur 6 ist ein vierter Ausführungsbeispiel einer erfundungsgemäßen Wischeranlage wiedergegeben. Bei diesem Ausführungsbeispiel werden beide Wischerlager mit einem separaten Motor 4 angetrieben (lediglich eine Seite ist dargestellt). Eine Getriebescheibe 16 treibt über Umlenklager sowie ein Antriebsgestänge 3 die Kurbel 9 am Wischerlager 7 an. Das Gegenmoment wird über von einem Halterohr 20 zwischen dem Lager 7 und dem Motor 4 aufgenommen. Eine entsprechende Antriebseinheit ist für das zweite Wischerlager (nicht dargestellt) vorgesehen. Diese Ausführungsform eignet sich gleichermaßen für Gegenlauf- wie auch für Gleichlauf-Wischeranlagen.

Selbstverständlich kann die Erfindung auf unterschiedliche Wischeranlagen angewendet werden, z.B. Systeme, die einen einzigen, zwei oder auch mehr als zwei Scheibenwischer aufweisen. Die Wischeranlagen können gegensinnig oder gleichläufig betrieben werden.

Sämtliche in der Beschreibung, den nachfolgenden Ansprüchen und der Zeichnung dargestellten Merkmale können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination miteinander erfindungswesentlich sein.

Bezugszeichenliste

- 1, 2 Scheibenwischer
- 3 Antriebsgestänge
- 4 Motor
- 5, 6 Wischerlager
- 7, 8 Wischerwelle
- 9, 10 Antriebskurbel
- 11 A-Säule
- 12 Zusätzlicher Wischbereich
- 13 Getriebekurbel
- 14 Umlenker (Stand der Technik)
- 15 Halteblech
- 16 Getriebescheibe
- 17 Exzентerscheibe
- 18 Umlenkmechanismus
- 19 Verbindungsrohr
- 20 Halterohr
- 21 Zwischenstange
- X Versetzungsabstand Erfindung / Stand der Technik
- Y Fahrtrichtung Fahrzeug

Patentansprüche

1. Wischeranlage für eine Scheibe eines Fahrzeugs, insbesondere eines Kraftfahrzeugs, mit zwei simultan angetriebenen Scheibenwischern (1, 2), mit einem Antriebsgestänge (3) zwischen einem Motor (4) und einem Wischerlager (5, 6) einer Wischerwelle (7, 8), dadurch gekennzeichnet, dass der Motor (4) und das Antriebsgestänge (3) so angeordnet und ausgebildet sind, dass mindestens eine fahrerseitige Kurbel (9) zum Antrieb der Wischerwelle (7) vorsehbar ist, die in jeder Position in einer Richtung zur Fahrzeugmitte hin ausgerichtet ist.
2. Wischeranlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die fahrerseitige Kurbel (9) und die beifahrerseitige Kurbel (10) zum Antrieb der Wischerwellen (7, 8) vorsehbar sind, die in jeder Schwenkposition zur Fahrzeugmitte hin ausgerichtet sind.
3. Wischeranlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Motor (4) in Fahrtrichtung (Y) des Fahrzeuges vor und beabstandet von dem Wischerlager (5, 6) angeordnet ist.
4. Wischeranlage nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Motor (4) mit einem fahrerseitigen Wischerlager (5) über das Antriebsgestänge (3) verbunden ist.
5. Wischeranlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens das fahrerseitige Wischerlager (5) in der Nähe einer A-Säule (11) des Fahrzeugs angeordnet ist.
6. Wischeranlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Wischerlager (5, 6) so angeordnet sind, dass eine im Wesentlichen parallele Aus-

richtung des mindestens einen Scheibenwischers (1, 2) zu der jeweiligen Fahrzeug-Säule (11) des Fahrzeuges in einer oberen Wischer-Endstellung erreicht wird.

7. Wischeranlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine beifahrerseitige Wischerwelle (8) über eine Getriebestange (3) angetrieben wird, welche mit einer fahrerseitigen Kurbel (13) indirekt mit dem Motor (4) verbunden ist.
8. Wischeranlage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Wischerwellen (7, 8) über jeweilige Gestänge (3) direkt von dem Motor (4) angetrieben werden.
9. Wischeranlage nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass ein gelagerter Umlenker oder eine Getriebescheibe (18) vorgesehen ist, über welche(n) die Wischerwelle (7) indirekt angetrieben wird.
10. Wischeranlage nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Motor (4) in etwa mittig zwischen einem fahrerseitigen Wischerlager (5) und einem beifahrerseitigen Wischerlager (6) angeordnet ist.
11. Wischeranlage nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sie eine Gegenlauf-Wischeranlage ist.
12. Antriebseinheit für eine Wischeranlage eines Fahrzeugs, insbesondere für eine Wischeranlage gemäß einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass ein Antriebsgestänge (3) und ein Motor (4) so angeordnet und ausgebildet sind, dass mindestens eine fahrerseitige Kurbel (9) zum Antrieb einer Wischerwelle (7) vorsehbar ist, die in jeder Position in einer Richtung zur Fahrzeugmitte hin ausgerichtet ist .
13. Antriebseinheit nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet,

dass der Motor (4) in Fahrtrichtung (Y) des Fahrzeugs vor und beabstandet von dem Wischerlager (5, 6) angeordnet ist.

1/4

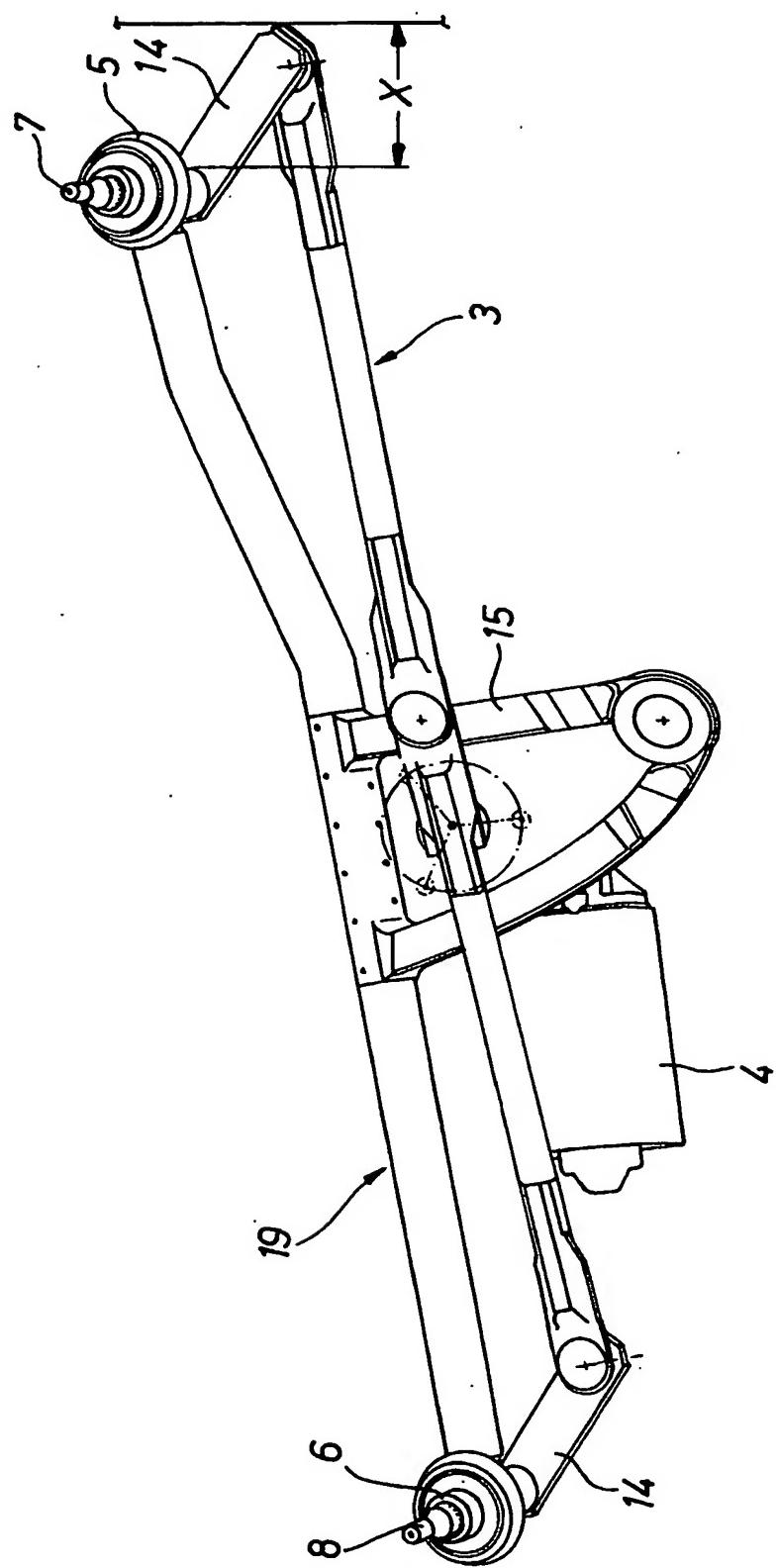


Fig. 1

2/4

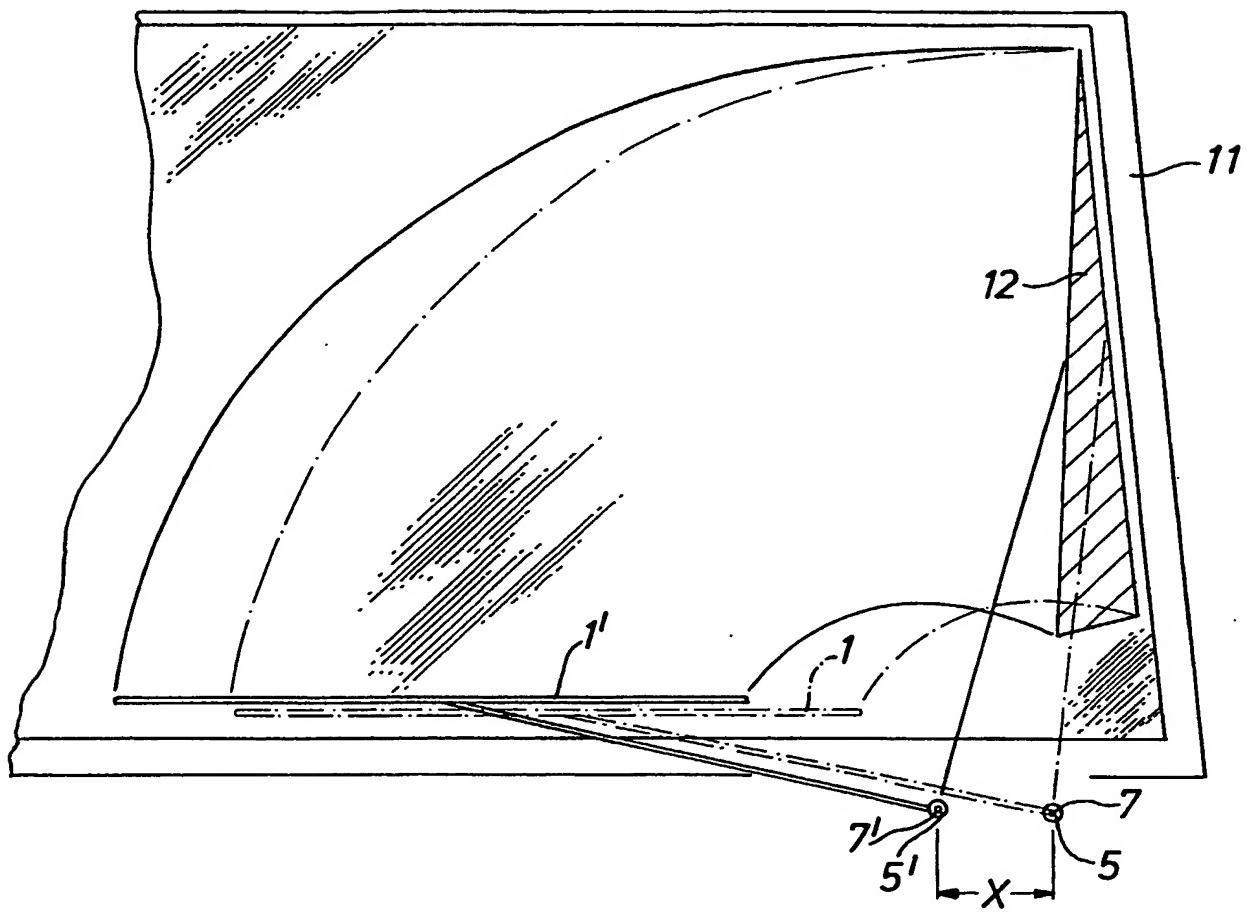


Fig. 2

3/4

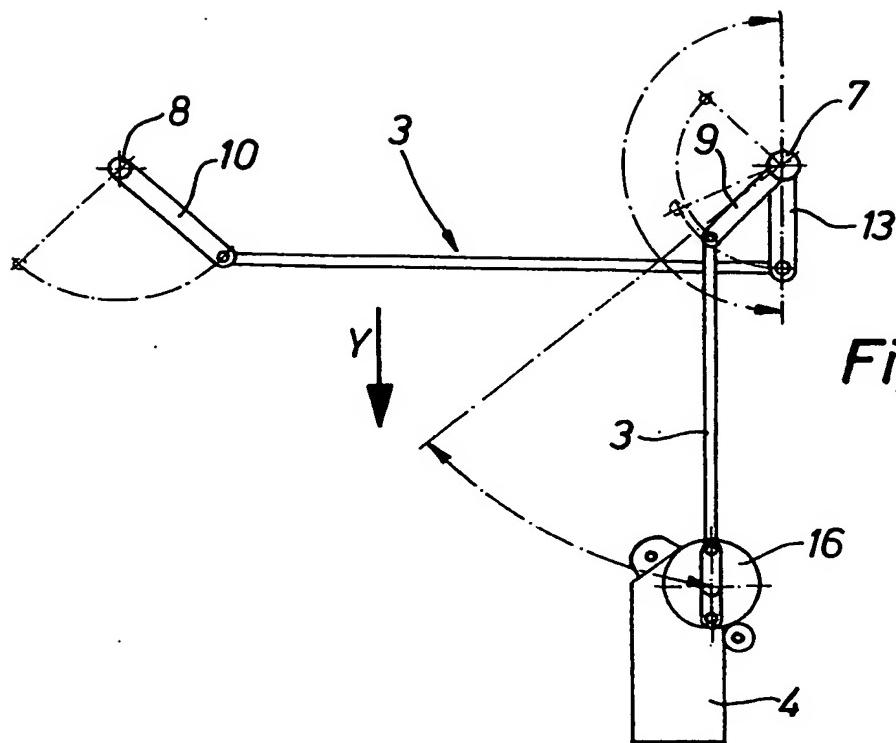


Fig. 3

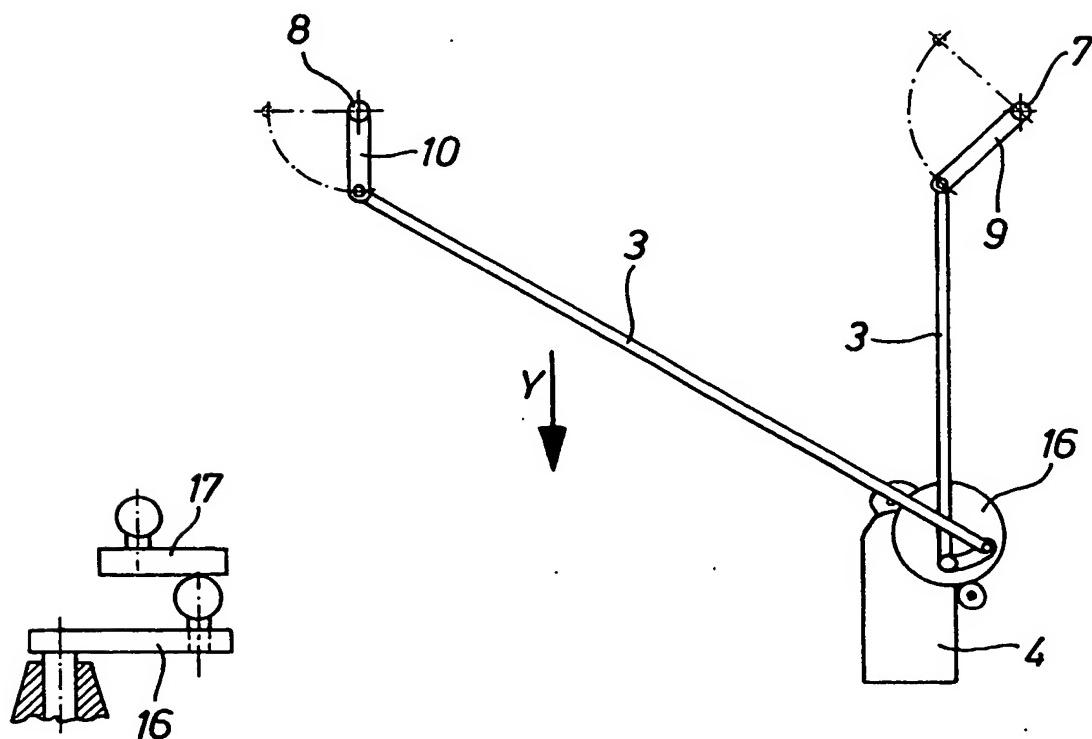
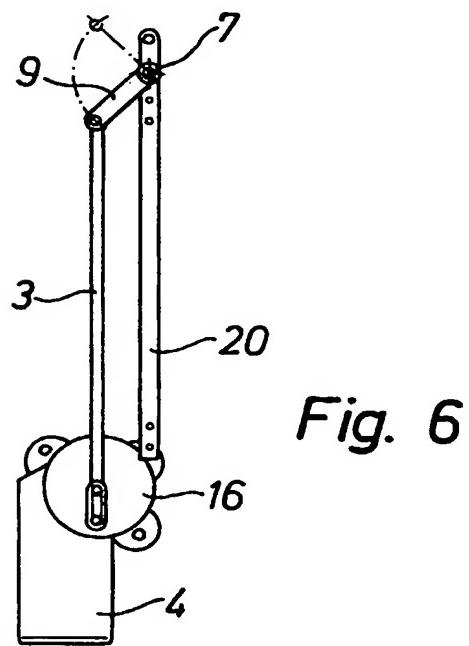
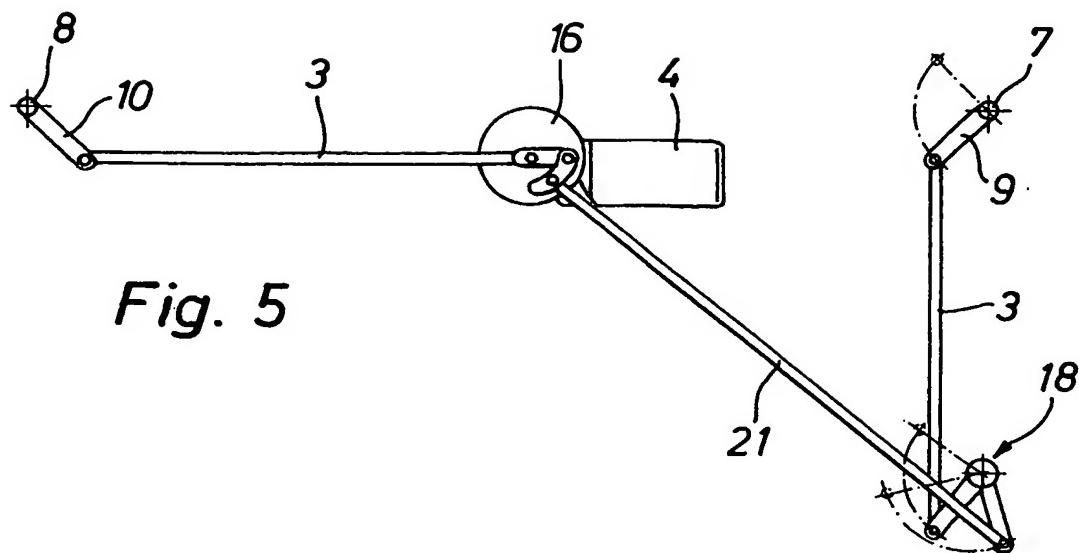


Fig. 4b

Fig. 4a

4/4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/14238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60S1/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 910 501 A (BOSCH GMBH ROBERT) 14 November 1962 (1962-11-14) page 1, line 9 - line 14; figures 2,3	1,2,4-7, 9,11,12
Y	---	3,8,10, 13
X	EP 0 369 428 A (AISIN SEIKI) 23 May 1990 (1990-05-23) column 1, line 13 - line 28; figures 2,3	1,5,6,9, 12
A	---	2
X	EP 0 585 010 A (MITSUBA ELECTRIC MFG CO) 2 March 1994 (1994-03-02) column 1, line 3 - line 5; figure 1	1,12
Y	US 5 465 636 A (JONES CHRISTOPHER H ET AL) 14 November 1995 (1995-11-14) column 2, line 33 - line 56; figure 1 ---	3,13
	-/-	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 2004

Date of mailing of the international search report

20/04/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jazbec, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/14238

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2 059 509 A (GEORGE DYKSTRA) 3 November 1936 (1936-11-03) page 1, line 1 - line 4; figures 1,2 -----	8,10
A	GB 1 130 117 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 9 October 1968 (1968-10-09) figures 1-4 -----	2,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/14238

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
GB 910501	A	14-11-1962	DE CH	1164858 B 377209 A		05-03-1964 30-04-1964
EP 0369428	A	23-05-1990	JP JP DE DE EP US	2136357 A 2719608 B2 68923427 D1 68923427 T2 0369428 A2 5142728 A		24-05-1990 25-02-1998 17-08-1995 11-01-1996 23-05-1990 01-09-1992
EP 0585010	A	02-03-1994	JP CA DE DE EP US	6022129 U 2104425 A1 69317179 D1 69317179 T2 0585010 A2 5333351 A		22-03-1994 28-02-1994 09-04-1998 25-06-1998 02-03-1994 02-08-1994
US 5465636	A	14-11-1995	US AU AU BR CN DE DE EP ES JP WO	5388482 A 681174 B2 7255194 A 9406933 A 1129924 A ,B 69413820 D1 69413820 T2 0706464 A1 2122305 T3 9502408 T 9501893 A1		14-02-1995 21-08-1997 06-02-1995 10-09-1996 28-08-1996 12-11-1998 25-02-1999 17-04-1996 16-12-1998 11-03-1997 19-01-1995
US 2059509	A	03-11-1936		NONE		
GB 1130117	A	09-10-1968	DE	1580743 A1		23-07-1970

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 03/14238

A. KLASSEFIZIERTUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60S1/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60S

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	GB 910 501 A (BOSCH GMBH ROBERT) 14. November 1962 (1962-11-14) Seite 1, Zeile 9 - Zeile 14; Abbildungen 2,3	1,2,4-7, 9,11,12
Y	---	3,8,10, 13
X	EP 0 369 428 A (AISIN SEIKI) 23. Mai 1990 (1990-05-23) Spalte 1, Zeile 13 - Zeile 28; Abbildungen 2,3	1,5,6,9, 12
A	---	2
X	EP 0 585 010 A (MITSUBA ELECTRIC MFG CO) 2. März 1994 (1994-03-02) Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 5; Abbildung 1 ---	1,12
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

- * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
- *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
- *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden
- *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
- *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der Internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

13. April 2004

20/04/2004

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jazbec, S

INTERNATIONÄLER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/14238

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	US 5 465 636 A (JONES CHRISTOPHER H ET AL) 14. November 1995 (1995-11-14) Spalte 2, Zeile 33 - Zeile 56; Abbildung 1 ----	3,13
Y	US 2 059 509 A (GEORGE DYKSTRA) 3. November 1936 (1936-11-03) Seite 1, Zeile 1 - Zeile 4; Abbildungen 1,2 ----	8,10
A	GB 1 130 117 A (RAU SWF AUTOZUBEHOER) 9. Oktober 1968 (1968-10-09) Abbildungen 1-4 -----	2,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 03/14238

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
GB 910501	A	14-11-1962	DE CH	1164858 B 377209 A		05-03-1964 30-04-1964
EP 0369428	A	23-05-1990	JP JP DE DE EP US	2136357 A 2719608 B2 68923427 D1 68923427 T2 0369428 A2 5142728 A		24-05-1990 25-02-1998 17-08-1995 11-01-1996 23-05-1990 01-09-1992
EP 0585010	A	02-03-1994	JP CA DE DE EP US	6022129 U 2104425 A1 69317179 D1 69317179 T2 0585010 A2 5333351 A		22-03-1994 28-02-1994 09-04-1998 25-06-1998 02-03-1994 02-08-1994
US 5465636	A	14-11-1995	US AU AU BR CN DE DE EP ES JP WO	5388482 A 681174 B2 7255194 A 9406933 A 1129924 A ,B 69413820 D1 69413820 T2 0706464 A1 2122305 T3 9502408 T 9501893 A1		14-02-1995 21-08-1997 06-02-1995 10-09-1996 28-08-1996 12-11-1998 25-02-1999 17-04-1996 16-12-1998 11-03-1997 19-01-1995
US 2059509	A	03-11-1936		KEINE		
GB 1130117	A	09-10-1968	DE	1580743 A1		23-07-1970